Beiträge

zur

ehre vom Aderhautsarkom.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

IEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 24. Juni 1882

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Hans Tracinski

pract. Arzt

aus Chroscütz (Schlesien).

OPPONENTEN:

Herr Georg Schüller, Dr. med.
- Jottkowitz, Dr. med.
- Albert Valentin, Cand. med.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstr. 158.

I. Theil.

Einteilung und anatomischer Befund.

Trotz der relativ sehr grossen Seltenheit der Sarkome des Uvealtractus — nach E. Fuchs „Das Sarcom des Uvealtractus“ Wien 1882, betragen sie nur 0,066 pCt. aller Augenerkrankungen*) — bilden dieselben dennoch rücksichtlich ihrer Prognose eine der wichtigsten Krankheiten des Augapfels. Wenn nichtsdestoweniger die Feststellung der anatomischen und klinischen Diagnose mit wünschenswerther Sicherheit erst seit den letzten Jahrzehnten möglich geworden ist, so hat dies seinen Grund in dem Umstande, dass eine genaue Classificierung der Tumoren überhaupt und somit auch der Tumoren des Augapfels eine wissenschaftliche Errungenschaft neueren Datums ist. Die ersten Versuche einer solchen Sonderung der verschiedenen Geschwulstarten des Augapfels, wie sie vom Beginne dieses Jahrhunderts ab gemacht wurden, gingen von den verschiedensten Standpunkten aus. Während die Einen Gestalt und Sitz der Geschwulst für das Wesentliche hielten, legten Andere den Hauptwert auf die Pigmentation, und so

*) Hiermit stimmt die Zahl, welche Hirschberg Seite 7 s. Augenhk. III. Heft 1878 gewonnen hat: 13 Fälle von Aderhauttumor unter 21 440 Patienten von 1870—1877 d. i. 0,05 pCt.

entstand allmählich ein wahres Labyrinth von Anschauungen und Namen, bis endlich Virchow dieser Verwirrung dadurch ein Ende machte, dass er den histologischen Bau als das unterscheidende Merkmal zwischen den einzelnen Geschwulstformen hinstellte. Diese Grundanschauung wurde nun auch auf die Geschwülste des Augapfels übertragen und hier sowohl von Virchow selbst wie auch von anderen Forschern erweitert und Hand in Hand mit der klinischen Beobachtung zu der Vollkommenheit geführt, welche unsere heutige Kenntnis der Tumoren des Augapfels besitzt. Speciell über die Tumoren des Uvealtractus veröffentlichte dann E. Fuchs in diesem Jahre seine schon oben berührte Schrift „Ueber das Sarkom des Uvealtractus", welche den Gegenstand in nahezu erschöpfender Weise behandelt und welche uns bei den folgenden Bemerkungen über das Sarkom der Aderhaut massgebend ist.

Wie alle Sarkome überhaupt, so teilen wir auch diejenigen der Aderhaut hinsichtlich ihres histologischen Baues ein in rundzellige, spindelzellige und gemischte Sarcome. Diese Einteilung erfährt dann noch eine längere Reihe von Abstufungen, wenn wir einerseits die Grösse der Zellen berücksichtigen und andererseits nicht ausser Acht lassen, inwieweit das Geschwulstgewebe den Typus embryonaler Bildung bereits verlassen hat und zu höheren histogenen Formen vorgeschritten ist. Wir würden sonach zu unterscheiden haben zwischen gross- und kleinzelligen Rund- oder Spindelsarkomen, ferner zwischen Myosarkomen, Myxosarkomen, Chondrosarkomen etc. Nirgends spielt das Pigment bei dieser Einteilung eine wesentliche Rolle,

es kann in jeder Sarkomart vorkommen, nur sind die runden Zellen ein locus praedilectionis für dasselbe. Wenn man dennoch zwischen Leuco- und Melanosarcoma unterscheidet, so geschieht dies mit Rücksicht auf die Leichtigkeit der makroskopischen Beurteilung und ferner auch auf die Prognose, welche sich auch nach der Statistik von Fuchs für die Melanosarkome entschieden ungünstiger stellt. Die Pigmentzellen nehmen ihren Ursprung von den zu krankhafter Proliferation gereizten, physiologisch pigmentierten Stromazellen der Aderhaut und lagern sich in der Geschwulst derart, dass ihre Hauptmenge entweder unmittelbar die Gefässe umgiebt oder in möglichst weiter Entfernung von diesen, also etwa in der Mitte zwischen zwei Gefässlumina liegt. Dies bedingt ein gewisses, areoliertes Aussehen der Geschwulstmasse. Die Wucherung der letzteren geht von den Adventitialzellen der Gefässe und zwar wohl in den meisten Fällen in der Schichte der grossen Gefässe aus, der sogenannten Hallerschen Schichte. Erst bei späterem Wachstum des Tumors werden nach innen zu die inneren Schichten der Aderhaut, nach aussen die Lamina suprachoroidea zerstört und durchbrochen. Nach Zerstörung der inneren Aderhautschichten kommt die Geschwulst mit der Retina in Berührung, deren Verhalten nun ein verschiedenes sein kann. Entweder geht dieselbe, zumal an der Kuppe des Tumors, völlig in die Geschwulstmasse auf, so dass letztere schliesslich frei mit höckeriger Oberfläche in den Glaskörperraum hineinwuchert. Oder aber die Retina ist mit der Geschwulst wohl verwachsen, aber nicht zerstört. In diesem Falle geht sie sehr

häufig bindegewebige Veränderungen ein und hilft dann mit den übrigen Membranen oder der auf entzündlichem Wege entstandenen Umhüllungsmembran der Geschwulstmasse selbst um diese eine deutliche bindegewebige Kapsel bilden. Oder endlich liegt die Retina der Geschwulst nur lose auf und wird vor dieser in den Glaskörperraum hergeschoben. Wie dem auch sei — stets findet die diagnostisch so wichtige Netzhautablösung statt. Und zwar nicht nur partial an der Stelle der Geschwulst oder ihrer unmittelbarsten Umgebung, sondern es wird die Netzhautablösung allmählich eine totale dadurch, dass durch Circulationsstörung Oedem auch der nicht erkrankten Aderhaut und Erguss von seröser Flüssigkeit in den subretinalen Raum stattfindet. Dadurch wird die Netzhaut nach innen dislociert und trichterförmig zusammengefaltet und gepresst mit gegen die Linse gerichteter Oeffnung und mit der Papille zusammenhängender Spitze.

Einen grösseren Widerstand als an den inneren Schichten findet die Wucherung an den äusseren Schichten des Bulbus, den grössten natürlich an der Sklera. Darum sehen wir hier die Geschwulstmasse sehr häufig schon präformierte Wege nehmen, wie sie durch den Opticusdurchtritt, ferner durch den Durchtritt der Ciliarnerven und der Gefässe gegeben sind. Erst von hier aus findet eine Wucherung zwischen die Skleralfasern statt, welche dadurch auseinandergeschoben werden, degenerieren, bis endlich der Tumor in der Regel pilzförmig an der Aussenfläche des Bulbus emporwuchert.

Die Beteiligung der übrigen Teile des Augapfels

an der Erkrankung ist eine verschiedene, je nach der Localisation und Ausdehnung des Tumors. Direct in die sarkomatöse Degeneration mit inbegriffen werden in der Regel nur die Iris und das Corpus ciliare, sei es nun, dass das Sarkom von hier ausgeht und auf die Choroidea hinübergreift, oder dass es seinen Ursprung von letzterer nimmt und erst secundär auf Iris und Ciliarkörper übergeht. Oder es beschränken sich bei primärem Aderhautsarkom Corpus ciliare und Iris gleich den übrigen Teilen des Bulbus auf secundäre Processe meist entzündlicher Natur, wie entzündliches Oedem mit consecutiver Atrophie. Die Veränderungen, welche die Linse betreffen können, bestehen in Formveränderung und Dislocation durch directen Druck der Geschwulst und in cataractöser Trübung, welche als eine Folge der Netzhautablösung anzusehen ist. Die Cornea wird erst in den späteren Stadien der Erkrankung mit ergriffen und dann diffus getrübt, ödematös gelockert, später kann sie sogar eitrig infiltriert und perforiert werden — kurz, wir können hier alle die Erscheinungen beobachten, welche auch sonst bei erheblicher Steigerung des intraocularen Druckes, dem Glaucoma, auftreten. Der Glaskörper verhält sich meist passiv; wenn die Wucherung weit vorgeschritten ist, wird er in der Regel nur noch spurenweise vorgefunden, wie in dem ersten, oder gar nicht mehr, wie in dem zweiten Falle unserer Casuistik. Am Sehnerven ist die als Folge der intraocularen Druckerhöhung auftretende Excavation die hervorstechendste Erscheinung, die darum auch fehlen kann, wenn jene Druckerhöhung nicht vorhanden. In der Folge kann auch Atrophie

des Sehnerven eintreten, entweder als einfache Druckatrophie oder durch consecutive ascendirende Neuritis. Die Sehnervenscheide kann melanotische Wucherung zeigen.

Vorkommen und Aetiologie.

Wenngleich das Aderhautsarkom in allen Lebensaltern vorkommt, so steigt doch seine relative Häufigkeit bis etwa zum 40ten Lebensjahre derart, dass wir das Alter zwischen 40 und 60 Jahren als für Aderhautsarkome prädisponiert hinstellen müssen. Das Sarcoma choroideae steht hier in directem Gegensatz zum Glioma retinae, welches gerade das jugendlichste Lebensalter bevorzugt, und es ist dieser Gegensatz ein so scharfer und constanter, dass er geradezu differential-diagnostische Bedeutung hat.

Dass das Geschlecht oder Stand von irgend welchem Einflusse auf das Vorkommen des Aderhautsarkoms wäre, konnte bisher statistisch nicht mit Evidenz nachgewiesen werden.

Ueber die Aetiologie der Sarcoma choroideae lässt sich nur Weniges sagen. Die Vermutung der Heredität, die ja hier, wie bei allen Tumoren nahe liegt, wurde bisher durchaus nicht bestätigt. Dagegen weist eine ganze Reihe von Beobachtungen — der fünfte Fall unserer Casuistik gehört vielleicht auch dazu — darauf hin, dass den ersten Anstoss zur Entwickelung des Sarkoms ein entzündlicher Process und zwar meist ein solcher, welcher in Folge eines Traumas eintrat, geben kann. Alle anderen Veranlassungen, welche zu Sarcoma führen sollten, sind bis auf Weiteres wenigstens als unerwiesen zu betrachten.

Klinischer Verlauf.

Knapp theilt den characteristischen Verlauf des Sarcoma choroideae durchaus zweckmässig in vier verschiedene Stadien und zwar 1. Stadium des reizlosen Verlaufes, 2. entzündliches Stadium, 3. Auftreten episkleraler Knoten und 4. Metastasenbildung.

In den weitaus meisten Fällen nimmt der Patient von den Anfängen der Erkrankung absolut nichts wahr, bis er dann zufällig an dem einen Auge eine Gesichtsfeldeinschränkung oder Herabsetzung der Sehschärfe bemerkt. Wann diese subjective Wahrnehmung eintritt, hängt im wesentlichen vom Sitze des Tumors ab, am allerfrühesten wird es natürlich der Fall sein, wenn derselbe sich in der Macula lutea oder deren unmittelbarster Umgebung etabliert. Unterzieht man nun das Auge einer ophthalmoskopischen Untersuchung, so ist, falls die Medien noch ungetrübt sind, die Diagnose mit ziemlich grosser Sicherheit zu stellen. Es imponiert dann zu allernächst die mehr oder minder umfangreiche Abhebung der getrübten Retina, welche sich aber von der primären Netzhautablösung sehr wohl unterscheidet. Bei Sarcoma erhebt sich die Retina plötzlich und steil, es fehlen die perlmutterartig schimmernden, bei brüsken Augenbewegungen erzitternden Falten, und wenn die Netzhaut nicht zu undurchsichtig ist, kann man dahinter den Tumor an seiner Färbung und unregelmässigen Gefässverästelung erkennen.

Nicht gar so selten sind aber auch die Fälle, wo der Patient erst im zweiten Stadium auf seine Erkrankung aufmerksam wird. Dieses Stadium charak-

terisirt sich durch das ziemlich plötzliche Auftreten einer acuten Entzündung des betreffenden Auges, welche völlig unter dem Bilde eines Glaucomas verläuft. Auch hier ist also intraoculare Drucksteigerung und zuweilen eminente Schmerzhaftigkeit des kranken Auges das Charakteristische. Die Druckerhöhung kommt bei Sarcoma choroideae durch zwei Factoren zu Stande: 1) durch Zunahme des intrabulbären Inhaltes und 2) durch Circulationsstörung. Da nun letztere eine verschiedene ist je nach dem Sitze des Tumors, so nimmt es uns kein Wunder, dass zuweilen hochgradige Drucksteigerung bei kleinen Geschwülsten vorhanden ist, wogegen sie bei grossen fehlen kann. In letzterem Falle spielt vielleicht auch der Skleraldurchbruch und die Bildung episkleraler Knoten eine nicht unwesentliche Rolle, wie es z. B. in dem ersten Falle unserer Casuistik den Anschein hat. Darum kennzeichnet sich auch das dritte Stadium in der Regel durch Herabsetzung der Schmerzen und des Druckes. Kleinere Episkleralknoten kann man in diesem Stadium natürlich nur dann diagnosticieren, wenn sie der vorderen Augenhälfte aufsitzen, grössere — und die extrabulbären Tumoren wachsen sehr rasch — veranlassen Exophthalmus und hindern den Schluss der Augenlider. Der Tumor kann dann bei fernerem Wachstum in eine der benachbarten Höhlen hineinwuchern, die Highmorshöhle, Siebbein und Stirnhöhlen, oder auch direct in die Schädelhöhle, bei welch letzterem Falle dann die cerebralen Symptome in den Vordergrund treten können.

Das vierte Stadium, das Stadium der Generalisation, beginnt wohl in den meisten Fällen schon sehr früh,

die Metastasenbildung wird aber selten vor 2—3 Jahren nach dem ersten Auftreten der Localerkrankung nachgewiesen, da die verschwemmten Keime anfangs nur sehr langsam wachsen. Dass die Aussaat der Keime schon so früh stattfindet, hat wohl seinen hauptsächlichsten Grund in der eigentümlichen Vascularisation des Aderhautsarkoms, wie wir sie im zweiten Falle unserer Casuistik beobachten werden. Grosse Gefässlumina durchziehen fast ohne jede Wandung die Geschwulstmasse und erleichtern es so den pathologischen Zellen ungemein, sich abzulösen und die Wanderung nach entfernten Organen anzutreten. Vor allem ist es die Leber, welche von dieser Einwanderung heimgesucht wird, dann mit absteigender Häufigkeit Magen Herz, Nieren, Lungen etc. Die Metastasenbildung ist bei Sarcoma choroideae eine so eminent häufige — zumal die Pigmentsarkome sind die gefährlichsten — dass wir gerade dieses Umstandes wegen bei jedem Aderhautsarkom die Prognosis quoad vitam von vornherein ungünstig stellen müssen.

Diagnose.

So lange die Medien ungetrübt sind, ist die Diagnose des Aderhautsarkoms mit keinen zu grossen Schwierigkeiten verbunden, seine wichtigsten Symptome ergeben sich aus unserer vorangegangenen Betrachtung. Eine Verwechselung mit einfacher Netzhautablösung wird bei genauerem Zusehen aus den schon angeführten Gründen vermieden werden können und auch eine Choroidealablösung, welche dem Tumor schon viel ähnlicher sieht, charakterisiert sich durch ihre bestimmte Gefässverzwei-

gung. Der Cysticercus lässt sich im ersten Stadium vom Sarkom ophthalmoskopisch leicht unterscheiden, schwieriger ist dies schon im zweiten. Hier spricht der Mangel der Druckerhöhung für Cysticercus. Von intrabulbären Neoplasmen kommt hauptsächlich das Glioma in Betracht. In Bezug auf dasselbe sagten wir schon oben, dass differentialdiagnostisch das Alter des Patienten den Ausschlag zu geben vermag. Im Uebrigen ist der Pupillarreflex bei Glioma ein auffallend heller, fast metallisch glänzender, ein Verhalten, das man mit dem Namen des amaurotischen Katzenauges belegt hat.

Prognose und Therapie.

Wir haben schon oben bei Besprechung des vierten Stadiums erwähnt, dass die Prognose jedes Aderhautsarkoms der Metastasenbildung wegen eine ungünstige sei. Etwa 20 pCt. aller Erkrankungen weisen nach Fuchs Metastasen auf, vielleicht ist diese Zahl noch viel zu niedrig. Und da die Aussaat derselben, wie gesagt, wohl in den meisten Fällen schon eine sehr frühe ist, so sollte eine operative Therapie auf den ersten Blick wenig Erfolg versprechen, da wir ja bei der Operation nie wissen, ob nicht schon Geschwulstkeime hinausgetragen sind. Diese scheinbare Unsicherheit des Erfolges darf uns aber nicht abhalten, in jedem Falle, in welchem die Diagnose Sarcoma choroideae gestellt ist, zur Operation zu schreiten. Denn jedes nicht operierte Aderhautsarkom muss unfehlbar nach längerer oder kürzerer Zeit den Exitus letalis herbeiführen. Operieren wir dagegen und zwar möglichst früh, so haben wir immerhin die Möglichkeit für

uns, dass die Operation doch noch vor der Metastasenaussaat geschieht, und in diesem Falle ist der Patient gerettet. Denn die localen Recidive sind nach radicalen Operationen relativ seltener, sie betragen nur 13 pCt., ja bei noch intraocularen begrenzten Aderhautsarkomen gehört das Localrecidiv zu den allerseltensten Ausnahmen. Möglichst vollständige Entfernung alles Krankhaften aus der Orbita ist die einzig richtige und durchaus nothwendige Therapie. Contraindicationen gegen dieselbe würden sich nur ergeben bei grosser Schwäche des Patienten und der Unmöglichkeit, alles Krankhafte zu entfernen.

Was nun die Operation selbst betrifft, so können wir uns auf eine einfache Enucleatio bulbi in den Fällen beschränken, in denen wir sicher sind, dass sich ausserhalb des Bulbus im Gewebe der Orbita keine Geschwulstmassen befinden. Ist dagegen das Orbitagewebe schon miterkrankt, so muss auch hier das Erkrankte und Verdächtige sorgfältigst exstirpiert werden, so dass unter Umständen an Stelle der Enucleatio eine vollständige Exstirpation des Orbitalinhaltes treten kann. Nie dürfen wir vergessen, dass wir um so mehr Chancen einer Radicalheilung haben, je sicherer alle erkrankten Partien entfernt sind. Die Prognose für die Operation ist fast stets eine durchaus günstige, die Heilung pflegt bei sorgfältiger Ueberwachung und zweckmässiger Nachbehandlung schnell und ohne unangenehme Zufälle zu geschehen.

II. Teil.

Kasuistik der in Prof. Hirschbergs Augenklinik aufgenommenen Fälle.

Es sind 13 unter 3055, also 0,4 pCt. der Aufgenommenen binnen nahezu 13 Jahren (Okt. 1869 — Apr. 1882). Natürlich ist die Zahl der überhaupt, auch an ambulatorischen Kranken beobachteten Aderhautsarkome grösser; sie betrug von 1870—1877 13; aber die relative Zahl ist grösser für die stationären Kranken als für die Gesammtzahl (0,4 pCt. gegen 0,05 pCt.), da dort die Mehrzahl der Aderhautsarkome, aber nur ein geringer Bruchteil (10 pCt. oder weniger) aller Kranken zur Aufnahme gelangte.

Ein Fall von doppelseitigem Aderhauttumor, der zur Aufnahme, aber nicht zur Operation gelangte, ist in die Kasuistik nicht aufgenommen, weil eben die anatomische Untersuchung fehlte.

1. Fall.

Am 22. April 1882 kam ein 22jähriger Mann Wilhelm W. von ausserhalb in die Augenklinik des Herrn Prof. Hirschberg wegen einer angeblich 6 Wochen bestehenden Erblindung seines rechten Auges. Patient war sonst völlig gesund und gab bezüglich der Ursache seines Leidens merkwürdiger Weise spontan an, dass er seit längerer Zeit am Bandwurm leide, und dass ihm vor etwa 1 Jahre ein armlanges Stück desselben abgegangen sei. Das linke Auge war völlig normal und sehkräftig. Das rechte war blind, doch reizlos, Spannung

normal, keine Entzündungserscheinungen nachweisbar. Nur war auffallend, dass die Pupille durch Atropineinträufelung in keiner Weise zu dilatieren war, sie blieb stets ungefähr 4 mm weit, aber ohne bemerkbare Synechien. Hornhaut und Linse klar. Hinter der durchsichtigen Linse sieht man mit dem Augenspiegel im Glaskörper eine bläuliche Blase, auf welcher Blutgefässe nicht zu erkennen sind, die aber auch sonst keinerlei charakteristische Erscheinungen einer Cysticercusblase darbietet, auch nicht peripher mit einem deutlichen Rande abgegrenzt werden kann. Nasalwärts sieht man einen weissen und gelblichweissen Reflex. Die Diagnose war natürlich nicht mit vollkommener Sicherheit zu stellen. Zuerst konnte man an einen Cysticercus denken, aber auch die Möglichkeit eines Tumors war nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Trotzdem die erstere Annahme noch eher wahrscheinlich war, wurde die Enucleation des Bulbus für rationell gehalten. Denn die lange bestehende Erblindung schloss jede Möglichkeit auf Wiederherstellung des Sehvermögens aus, selbst wenn ein Cysticercus vorliegen und die Extraction desselben vollkommen gelingen sollte. Vielmehr musste auch für diesen Fall gefürchtet werden, dass bei den weitgehenden Veränderungen im Augeninnern durch den offenbar hochgradigen operativen Eingriff die Gefahr einer sympathischen Ophthalmie über den Patienten heraufbeschworen würde, von welcher er zur Zeit ganz frei war. Die Enucleation war, frei von diesem Bedenken, gestattet beim Cystercus und geboten, falls es sich um einen Tumor handeln sollte. Nach zweitägiger Untersuchung in der Anstalt, welche aber

keine neuen Momente zu Tage förderte, schritt man zur Enucleation, welche wie im Falle eines Tumor intraocularis gemacht wurde, nämlich ein mehrere mm langes Stück vom Sehnerven verblieb am enucleirten Augapfel. Die Narkose war gut, die Blutung aber eine stärkere, wie bei gewöhnlicher Enucleation, so dass die Conjunctiva durch dieselbe förmlich zwischen die Lider gepresst wurde. Durch den gewöhnlichen Compressivverband stand indessen die Blutung sogleich, und die Heilung erfolgte ungestört in der gewöhnlichen Weise. Nach 10 Tagen wurde Patient in seine Heimat entlassen.

Anatomischer Befund.

Am 5. Mai wurde der enucleirte Bulbus durch einen horizontalen Schnitt eröffnet; die anatomische Untersuchung ergab folgende Resultate: Der mediale Dritteil des Glaskörperraumes ist von einem hellen Aderhauttumor eingenommen, welcher einerseits medialwärts die Sklera perforiert und zu einem kochlinsengrossen Episkleraltumor geführt hat, andererseits lateralwärts mit seiner Kuppe angewachsen ist an die trichterförmig abgelöste Retina, welche ungefähr das axiale Dritteil des Glaskörperraumes ausfüllt. Das laterale Dritteil des letzteren ist leer, offenbar mit Flüssigkeit gefüllt gewesen. Die durchsichtige Linse liegt an normaler Stelle, hinter ihr ist in dem Lumen des Netzhauttrichters noch ein wenig gelatinöse Glaskörpersubstanz sichtbar. Länge des Bulbus 25 mm, Breite desselben vor dem Episkleraltumor auch 25 mm, die Länge der Neubildung von vorn nach hinten 15 mm,

hre Breite von rechts nach links 10 mm. Die Schnitt-
läche des Tumors ist grau mit weissen Punkten und
erästelten Linien. Seine innere Begrenzungslinie ist
undlich, nur am hinteren Winkel, wo die Neubildung
icht vor dem Sehnerveneintritt aus der kurzen Strecke
ormaler Aderhaut sich hervorhebt, ist die Schnittfläche
es Tumor dunkel-schwärzlich. Dicht davor strahlen
keralfasern in die Neubildung hinein. Zwischen dieser
telle des episkleralen Tumor enthält sie eine Lücke,
us welcher dieser gewissermassen pilzartig hervor-
uchert. Die Verwachsung der Kuppe des Haupt-
imors mit der Retina ist eine sehr innige und breite
) mm). Am hinteren Ende der Verwachsungsstelle
tzt eine kleine Blutung. Die trichterförmig abgelöste
etina inseriert sich spitz am Sehnerveneintritt, ist
cherförmig zusammengefaltet und bildet durch Ab-
sung der pars ciliaris eine Blase dicht hinter der
nse. Der mediale Teil des Ciliarkörpers stellt auf
m Durchschnitt eine dreieckige Verdickung dar, auf
ren mediale Spitze sich die Pars ciliaris retinae um-
hlägt.

Mikroskopische Untersuchung.

A. Lupenvergrösserung. Die Vorderkammer
mit geronnenem Exsudat gefüllt. Der mediale Teil
s Ciliarkörpers geht durch eine breite Brücke über
den vorderen Winkel der Neubildung und der pig-
ntierte Ueberzug des Ciliarkörpers setzt sich direct
t auf eine gewisse Strecke der Innenfläche des Tu-
rs. Der letztere ist im Grossen und Ganzen pig-
ntfrei, jedoch ist in seinem vorderen Dritteil Pigment

2

der Suprachoroidea, also an der Innenfläche der Sklerotica, erhalten, und ferner ziehen einige pigmentierte Linien von der Innenfläche des vorderen Geschwulstabschnitts medialwärts in abgerundetem Winkel oder in krummer Richtung ohne die suprachoroidealen Lagen vollständig zu erreichen. Die ganze Innenfläche der Neubildung und die daran grenzenden Zonen der letzteren enthalten Pigment bis hinten. Im hintersten Viertel des Tumors treten auch wieder quere breite Pigmentsepta auf, und der hinterste Winkel ist bräunlich pigmentiert. Der Rest des Tumors ist pigmentfrei. Sehr deutlich ist der Sporn der aufgefaserten Sklerotica, welcher hinter der Durchbruchsstelle in die Neubildung hineingeht. Der episklerale Tumor scheint, was auch schon bei der makroskopischen Untersuchung wahrscheinlich, eigentlich ein intraskleraler zu sein, wenigstens setzt sich eine dünne Lage von Sklerotica noch über seine äussere Fläche fort. Auf der Höhe der Geschwulstkuppe sind zwei Netzhautblätter vollkommen mit einander verwachsen und das mediale wieder mit dem Tumor. Die vorderen Teile des Auges sind wenig verändert.

B. Bei schwacher Vergrösserung (Schieck Obj. 1, 2, 3. Oc. I, etwa $\frac{100}{1}$) erkennt man Folgendes:

Die eben erwähnte Sklerallage, welche den scheinbar episkleralen Tumor bedeckt, ist eine ausserordentlich dünne Faserlage. Unmittelbar darunter sind wurstförmige Züge von dichtgedrängten Zellen der Neubildung gewissermassen zwischen den aufgeblätterten Schichten der Sklera eingelagert, die dann bald vollständig confluieren zu einer Tumormasse. Genau ge-

nommen liegt schon makroskopisch ein beträchtlicher Teil des Tumor intraskleral, anfangend von dem beschriebenen Sporn und endigend vor der episkeralen Neubildung. Der Uebergang der normalen Aderhaut in den hinteren Geschwulstwinkel ist ein ziemlich plötzlicher. Die anfangs unverdickte Aderhaut schwillt erst unmittelbar vor dem Eintritt in den Tumor auf dem Durchschnitt dreieckig an, und erst hier treten neben den sternförmigen Pigmentzellen plötzlich zahlreiche, mehr rundliche, pigmentierte und auch pigmentfreie Zellen auf. Sofort schliesst sich dann der hintere Winkel der Neubildung an. Derselbe ist stark pigmentiert, hauptsächlich durch rundliche oder polyedrische Pigmentzellen, denen sich nur wenige in die Länge gezogene zugesellen. Gleich der besprochene hinterste Teil der Neubildung ist bis zum Sporn hin ganz fest mit der Sklera verwachsen. Die Verwachsungsfläche enthält Pigmentzellen, welche denen der normalen Suprachoroidea ähnlich sind. Von hier aus ziehen breite Bänder pigmentierter, mehr rundlicher Zellen medialwärts in das Geschwulstgewebe hinein, das im Grossen und Ganzen aus rundlichen umpigmentierten Zellen mit wenig Stroma besteht, aber unterhalb der Kuppe wieder reichliche Pigmentierungen zeigt. Auf der Höhe der Kuppe sieht man, dass die beiden Netzhautblätter organisch mit einander verwachsen sind, wenigstens liegt die Limitans interna auf Limitans interna. Das mediale Blatt ist aber ganz innig mit der pigmentierten Kuppe der Neubildung verwachsen und gleichsam durch den Wachstumsdruck usuriert resp. verdünnt. Der Hauptteil des Tumors ist eine relativ pigmentfreie dicht

gedrängte Anhäufung von kleinen Rundzellen und wenig Fasern. Am vorderen Teil der Geschwulstkuppe, die ziemlich reichlich pigmentiert ist, kann man noch eine gewisse Andeutung der Aderhautstruktur erkennen, indem in bestimmten Zwischenräumen Durchschnitte von grossen Blutgefässen, gefüllt mit Blutkörperchen, quer getroffen erscheinen. Dieselben liegen ziemlich nahe der Grenzschicht des Tumors, auf welcher noch das polyedrische Pigmentepithel auftritt, allerdings stellenweise zu stärkeren Häufchen hypertrophiert. Ebenso ist hier eine Art Suprachoroidea auf der Sklera erhalten, von der im mittleren Hauptteile der Neubildung nichts nachweisbar war. Die Vermutung, dass der Tumor in den Ciliarkörper hineingeht, bestätigt sich. Ein auf dem Durchschnitt keilförmiger Teil von pigmentiertem Geschwulstgewebe reicht mit seiner Vorderspitze fast unmittelbar an den Iriswinkel, indem er den etwas gewundenen Ciliarmuskel von der Sklera abtrennt. Messungen der kleinen, runden Zellen, welche die Hauptmasse der Neubildung ausmachen, ergeben, dass dieselben in den in Alkohol gehärteten Präparaten etwa 7,4 μ betragen und den Kern eng umschliessen. Allerdings kommen auch grössere Rundzellen von 10 μ vor mit entsprechend grösserem Kern. So gross und noch grösser sind die kubischen und rundlichen Pigmentzellen des Tumors. Zu bemerken ist noch, dass in der Netzhaut eine eigentliche Wucherung von Sarkomcharakter nicht nachgewiesen werden kann, sondern nur Usur derselben, soweit sie verwachsen ist, und allenthalben bindegewebige Entartung infolge von Ablösung und Drucksteigerung. Der Fall ist zu frisch,

um prognostisch verwertet zu werden, aber klinisch, diagnostisch und anatomisch nicht ohne Interesse.

2. Fall.

Am 8. April 1881 gelangte der 49jährige Herr S. aus Weissensee in der Klinik des Herrn Prof. Hirschberg zur Aufnahme. Die Anamnese ergab, dass ursprünglich beide Augen gleich und gesund gewesen sind, dass aber seit December 1880 Sehstörung des rechten Auges eingetreten war. Es war auch damals von einem Fachgenossen eine Netzhautablösung diagnosticiert worden. Seit kurzer Zeit war dazu eine ausserordentlich heftige, schmerzhafte Entzündung des erblindeten Auges hinzugetreten.

Status praesens.

Patient ist ein kräftiger und sonst gesunder Mann. Das linke Auge ist normal, aussen wie innen, sehkräftig, aber stark übersichtig. Ohne Glas erkennt er kaum Sn. 200 auf 15′, mit einem Glase von 8″ Brennweite aber Sn. 20 auf 15′, mit einem solchen von $6^1/_2$″ wird feinste Schrift bequem in 12″ gelesen. Das rechte Auge zeigte den Zustand der acutesten glaucomatösen Entzündung. Es war starke Chemosis vorhanden, die Cornea gestichelt, Pupille weit, nicht durchleuchtbar, T. vermehrt, absolute Amaurose. An der Diagnose einer malignen Neubildung konnte nicht gezweifelt werden. Es wurde ein Aderhautsarkom angenommen und am folgenden Morgen zur Enucleation des rechten Auges geschritten. Die Enucleation war wenig erschwert, da die Bindehaut infolge der Chemosis allent-

halben ausriss. Es wurde ein beträchtliches Stück der Internussehne am Bulbus belassen, dieses mit einer starken Pincette gefasst und nun die Umschälung des Augapfels vollendet. Es zeigte sich aber auch oben am Bulbus ein Stück des Muskels erheblich infiltriert, so dass es mitherausgenommen werden musste. Es sieht so aus, als ob unter diesem Muskel ein dunkelbläulicher Episkleraltumor sich befände. Der Sehnerv ist normal, in der Orbita ist nichts Krankhaftes vorzufinden. Die Heilung erfolgte in der gewöhnlichen Weise. Patient stellte sich regelmässig vor und war Mai 1882, also 14 Monat nach der Operation, 18 Monat nach den ersten Symptomen der Krankheit, anscheinend völlig gesund.

Anatomische Untersuchung.

Am 15. April 1881 wurde der Bulbus im verticalen Meridian durchschnitten. Etwa die obere Hälfte der Cavität des Augapfels ist von einer Geschwulst eingenommen, die auf dem Durchschnitt fast schwarz erscheint, aber in der Mitte eine graugelbliche Insel zeigt. Der Tumor ist mit der Sklera breit und flächenhaft verwachsen, letztere ist in der Aequatorialgegend papierdünn, aber makroskopisch in der Schnittfläche wenigstens nicht durchbrochen. Die Neubildung reicht vorn bis an den Ciliarkörper heran, der wohl leicht verdickt, aber makroskopisch wenigstens nicht merklich verändert und namentlich auf dem Durchschnitt hell erscheint. Nach hinten reicht der Tumor fast bis zum Sehnerveneintritt. Es ist hierselbst, d. h. dicht oberhalb der Papille die Aderhaut in Ausdehnung von

etwa 4 mm ganz normal: dann geht sie winklig divergierend in den Geschwulstdurchschnitt über dergestalt, dass, wie schon makroskopisch zu erkennen, die vordere Hauptmasse der unverdickten Aderhaut continuierlich zusammenhängt mit der vorderen — inneren — Grenzschicht der Neubildung. Der Sehnerv ist vollkommen normal und zeigt in der Papille Grubenbildung. Die Netzhaut ist abgelöst und zu einem Trichter zusammengefaltet, dessen vordere Basis etwa 10 mm breit ist. Das obere Blatt der Retina schwingt sich ziemlich gerade brückenförmig über den hinteren Winkel des Tumors fort und ist mit der ganzen breiten Kuppe desselben fest verwachsen. Nur die zarte Pars ciliaris ist, wenigstens in der einen Hälfte des Präparates, nicht verwachsen, wiewohl sie offenbar intra vitam durch die Linse gegen den vorderen Geschwulstabhang gepresst wurde. Der Glaskörper ist klar, natürlich geschrumpft entsprechend dem Lumen des Netzhauttrichters. Seine obere Grenzfläche lässt sich von der Retina ablösen, die untere ist mit ihr verwachsen. Die untere Hälfte des Aderhauttractus ist normal.

Mikroskopische Untersuchung.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt es sich, dass der Tumor im wesentlichen aus Rundzellen besteht. Im Centrum desselben, welches, wie schon oben erwähnt, durch seine hellere Farbe inselartig aus der dunkleren Umgebung absticht, befinden sich nur hie und da Pigmentzellen, wogegen der Randteil sehr pigmentiert ist und in seiner äussersten Schicht zumal gegen den Ciliarkörper hin fast ausschliesslich Pigment-

zellen zeigt. Die Choroidea geht am Sehnerveneintritt continuierlich in den Tumor über, wobei sich ihre Stromaschicht gewissermassen zur Tumormasse auffasert. Vorn setzt sich der Ciliarkörper vermöge des erwähnten Färbungsunterschiedes scharf gegen den Tumor ab und ist durchaus normal, nur ein wenig verdickt. Mitten in der Tumormasse und zwar am meisten in der centralsten Partie sieht man einige sehr grosse Blutgefässquerschnitte, deren Wandung entweder gar nicht nachweisbar oder nur durch eine ganz dünne, gestreifte Grenzschicht, welche das Lumen gegen die Geschwulstmasse absetzt, angedeutet ist. Die Retina ist am Sehnerv kolossal verdickt und bindegewebig entartet (Neuroretinitis höchsten Grades).

Da, wo sie mit dem Tumor in Berührung tritt geht sie continuierlich in denselben über dergestalt, dass ihre einzelnen Schichten nicht mehr erkennbar sind. Der Sehnerv ist fettig degeneriert. Der Muskel, von dem oben die Rede war (Rectus superior), ist kleinzellig infiltriert. Die einzelnen Fasern sind auseinandergewichen und durch viel breitere Septa sarkomatöser, kleinzelliger Wucherung geschieden. Hier sind die Zellen völlig pigmentlos. Die Sklera darunter ist sehr dünn und mit dem Tumor innig verwachsen. Doch sieht man noch überall deutliche Abgrenzungen zwischen beiden, da sich die Längsfaserung der Sklera von der Rundzellenmasse des Tumors scharf abhebt. An einzelnen Stellen zeigen sich in der Sklera schräg und quer durchschnittene Gefässe, in deren unmittelbarster Umgebung sich eine reichliche Anhäufung von Pigmentzellen befindet. Ebenso erscheinen an einigen

Schnittpräparaten auch auf der Sklera rundzellige Wucherungen, die sich durch grossen Gefässreichtum auszeichnen. Auch dieser Fall ist relativ .noch zu frisch, um prognostisch verwertet werden zu können. Nach Prof. Hirschberg's Ansicht soll man nicht eher über den Ausgang eines Falles von Aderhautsarkom ein Urteil fällen, als bis mindestens 2 Jahre seit der Operation verstrichen sind. Ganz anders liegt die Sache beim Netzhautgliom: ist $^1/_2$ Jahr nach der Exstirpation kein Localrecidiv eingetreten, so pflegt der Fall dauernd geheilt zu sein.

3. Fall.

30. I. 81. Patient, Wilhelm B., 44 Jahre alt, leidet eit 4 Monaten linksseitig an Flimmern und Schlechterehen. Sieht mit diesem Auge die Finger in 4 Fuss. + 6 D. Sn 16 grosse Buchstaben. Netzhautablösung ach unten, aussen und aussen oben. Verdacht auf Tumor.

3. II. 81. Episkleralgefässe des linken Auges stark ntwickelt lateralwärts von der Cornea, da, wo im Pupillargebiet die Netzhautbuckel deutlich werden. Diese sind bei gradeaus gerichtetem Blick ziemlich tark prominent, flottieren nicht. Die Netzhautablösung eginnt hart an der Papilla optica mit starren Buckeln, ie bei lateraler Blickrichtung des Patienten mit Blutecken besät erscheinen. Sie sehen nicht bläulich weiss, ondern rötlich gelb aus. Unten schwärzliche Streifen.

15. III. 81. Patient erkennt Finger kaum auf 1 uss. Papilla optica von Netzhautbuckeln fast verdeckt. iagnose: Tumor choroideae. Am 16. III. wurde die

Enucleation des linken Bulbus vorgenommen, dessen Aufschneidung am 19. die Diagnose bestätigt: Sarcoma choroideae. Ein grosser heller Choroidealtumor füllt die laterale Hälfte der Bulbushöhle. Das Präparat wurde Herrn Prof. O. Becker für seine Sammlung gegeben.

17. V. 82. Patient ist völlig gesund, 14 Monate nach der Operation, 19 Monate nach den ersten Symptomen. Indessen ist der Ausgang noch nicht sicher, da die Beobachtungszeit zu kurz.

4. Fall.

23. VII. 80. Patient, Herr P., hat im vergangenen Jahre in Spanien bemerkt, dass das rechte Auge schmerze, er sah aber noch und wurde erst vor 4 Wochen blind. Entzündet seit gestern. Das linke Auge sieht gut.

Rechts Pericornealinjection, Netzhautablösung. T+1, Verdacht auf Tumor. Enge Vorkammer, Bild des Glaucoms ausgeprägt.

Es wurde sofort die Enucleation des rechten Bulbus in der Narkose vorgenommen. Nach der Ausschälung des Augapfels notirt man eine besonders starke Härte des Bulbus, wodurch Verdacht auf Tumor noch mehr steigt. Der Bulbus wird am 24. horizontal durchschnitten, es fliesst eine chocoladenfarbene Flüssigkeit aus. Mächtiger, stark haselnussgrosser Tumor der Aderhaut, der mit breiter Basis in der Gegend des Sehnerveneintritts entspringt, aber pilzförmig noch weiter sich verbreitend nach vorn zieht bis wenige mm hinter die Linse. Die übrige Aderhaut ist unver-

lickt, die Retina zu einem ganz schmalen, fächerför-
nigen Trichter zusammengedrängt. Die Ablösung
rstreckt sich bis auf die Pars ciliaris retinae. Schnitt-
läche des Tumors ist hell mit nur wenigen kleinen
chnupftabakähnlichen Punkten, dagegen ist seine Ober-
läche bräunlich. Ein Zupfpräparat zeigt ein Spindelzel-
ensarkom. In der Linse eine ausserordentlich feine,
chichtstaarähnliche Trübung um den Kern. Die ko-
ossalen Schmerzen waren sofort nach der Enucleation
eschwunden.

5. Fall.

Herr W. 60 Jahre alt, wurde am 19. V. 72 aufge-
ommen. Schon vor sechs Jahren hat er wegen rechts-
eitiger schmerzloser Erblindung v. Graefe consultirt,
ie Operation war ihm unter der Diagnose Glaucoma
hronicum absolutum abgerathen worden, da trat An-
ang April starke Entzündung ein.

Der Bulbus ist steinhart, Sklera fleischrot chemotisch,
ornea rauchig. Die Iris ist schmal, oben fast ge-
chwunden, vordere Kammer aufgehoben, die Linse noch
urchsichtig, die Netzhaut oben bucklig abgelöst und
ben vorgedrängt. Die Diagnose Sarcoma choroideae
st zweifellos und es wird die Enucleation vorgenom-
nen. Heilung gut, kein Recidiv, und keine Metastasen.
atient ist Mitte 82, also nach 10 Jahren völlig ge-
und.

Die Untersuchung des Bulbus ergiebt folgendes:
klera, Cornea, Iris, Linse nicht erheblich vergrössert,
ehnerv normal dick, weisslich und faserig. Netzhaut
bgehoben und trichterförmig zusammengepresst. Vorn

ist auch ihr Ciliartheil abgehoben und nach vorn umgeschlagen, hinten geht der Trichter in den Sehnerv über. In der unteren Hälfte des Präparates haselnussgrosser höckeriger Tumor, von der Aderhaut pilzförmig ins Augeninnere vorragend. Ader und Lederhaut sind hier verwachsen. Der u⊥mor selbst ist markig, weich, dunkel marmorirt, die Kuppe leicht cavernös. Das Mikroskop zeigt die Structur eines dicht- und kleinspindelzelligen Sarkoms mit einzelnen weiten Blutgefässen und strich- und fleckenförmiger Pigmentierung.

Es ist wohl unzweifelhaft, dass schon damals, als das Auge erblindete, die Neubildung bestanden hat.

Die nach sechsjährigem Bestehen des partiell pigmentierten Aderhautsarkoms vorgenommene Enucleation hat definitive Heilung bewirkt, die nach 10 Jahren noch constatiert werden konnte. Es giebt also, woran einige Chirurgen zweifeln, wirklich bei der in Frage stehenden Form radicale Heilungen durch Exstirpation.

6. Fall.

Frau T., 49 Jahre alt, aufgenommen 30. X. 77. Zu Neujahr bemerkte Patientin eine runde Kugel im linken Auge, die roth erschien; sie sah zuletzt noch am besten nach oben und aussen. Zu Ostern noch Lichtschein, zu Pfingsten Erlöschen der Sehkraft.

$$R + 20'' \text{ Sn XX} : 15 + 16'' \text{ Sn } 1^1/_2 : 12.$$

Nach Mydriasis sieht man medianwärts bei gradeaus gerichtetem Blicke der Patientin 3 bräunliche oder bernsteinfarbene Buckel zusammenstossen, welche wenigstens zum Theil von gefässhaltiger Netzhaut überzogen sind und sehr weit nach vorn ragen. Blickt die

Patientin nach unten, so erscheint ziemlich rother Reflex; doch sind Details vom Augengrunde nicht mit Sicherheit zu erkennen. Die sphärische Grenze der nach hinten unten abfallenden Buckel ist ziemlich unveränderlich und bleibt starr. Diese Unveränderlichkeit, die gefässhaltige, nach vorn prominente Netzhaut, die Druckerhöhung, die heftigen Schmerzen — alles argumentiert Tumor des Uvealtractus und zwar wohl Sarcoma melanosum choroideae, vielleicht schon mit Affection des Ciliarkörpers.

31. X. Enucleation in Narkose. Der sofort im verticalen Durchmesser durchschnittene Bulbus entleert ziemlich viel gelbliche wässrige Flüssigkeit. Es zeigt sich in der oberen Hälfte des Bulbus ein melanotischer Tumor der Aderhaut, der mit breiter Basis vom oberen Rande des Sehnerveneintritts bis zum Aequator reicht (über 10 mm). Dieser Tumor springt polypös in das Augeninnere vor (ebenfalls 10 mm), hat ein gleichmässig braunschwarzes Aussehen. Seine Ausdehnung ist stärker in der lateralen als in der medialen Hälfte des Präparates. Die Netzhaut ist trichterförmig abgelöst; in der lateralen Hälfte liegen ihre beiden Blätter vom Sehnerven bis zur Kuppe des Tumors dicht aneinander. Darauf entfernt sich der Trichter wieder vom Abhang des Tumors; die hintere Fläche der eigentümlich platt gedrückten, auf dem Durchschnitt fast keulenförmigen Linse mit breiterem oberen, mit spitzerem unteren Ende ist wieder grossentheils von zarter Netzhaut belegt. Somit erklärt die anatomische Beschaffenheit die Eigentümlichkeit des ophthalmoskopischen Bildes, da man durch die gegen die hintere

Fläche der Linse gepresste Retina hindurch sowohl nach unten den Augengrund nur gedämpft erkennen konnte und ebenso den ausserordentlich starren Hauptbuckel mit zarten Netzhautgefässen etwas undeutlich erkannte. Auch erschien dieser Buckel bernsteinfarben, seine natürliche Schwärze musste ja gedämpft werden durch die 3 Lagen der Netzhaut. In der medialen Hälfte des Präparates ist die Entwickelung des Tumors geringer, nur hinten stellt hier der Netzhauttrichter zwei von oben nach unten auf einanderliegende Platten dar. Schon vor der Kuppe des Tumors geht der Trichter über in einen seitlich von rechts nach links zusammengedrückten Raum, und so ist es begreiflich, dass im medialen Winkel hinter der Linse mehrere Buckel der abgelösten Netzhaut zusammenstossen. Der Sehnerv ist rein weiss, bei Lupenvergrösserung deutlich faserig. Ueberhaupt ist keine Spur von intraocularer Dissemination, noch von extraocularer Verbreiterung zu sehen. Die übrige Aderhaut ist vollkommen zart, die Vorderkammer spaltförmig, die Irisperipherie mit dem Hornhautrande verwachsen. Tumoren in anderen Organen sind nicht nachweisbar.

14. IV. 81, also nach 3½ Jahren ist Patientin gesund, ohne Localrecidive und Metastasen, so dass wir wohl eine definitive Heilung annehmen dürfen.

7. Fall.

Beim Patienten L. S., 69 Jahre alt, war schon früher spontane Netzhautablösung des rechten nicht myopischen Auges constatiert und daraus eine Aderhautgeschwulst angenommen worden. Als nun noch glaucomatöse Ent-

zündung eintrat, wurde der Bulbus enucleiert. Die Untersuchung ergab einen lateralwärts aus der Choroidea vorspringenden Tumor, welcher die Hälfte des hinteren Augengrundes ausfüllte und trichterförmige Netzhautablösung bedingte. Hornhaut, Sklera, Sehnerv und Linse sind makroskopisch nicht verändert. Die vordere Kammer ist eng, die Iris leicht entzündlich verdickt, das Corpus ciliare medianwärts gelockert und seine Innenfläche mit Exsudatflecken überzogen, lateralwärts dagegen ganz in die Neubildung aufgegangen. Der hinterste Teil der lateralen Hälfte der Aderhaut ebenso wie die ganze mediale Hälfte zart; die melanotische Neubildung tritt pilzförmig aus der Lamina fusca hervor, da die Choriocapillaris die ganze Convexität des Tumors überkleidet. Nach vorn reicht derselbe bis zur Hinterfläche der Linse. Netzhaut gänzlich abgelöst.

Nach einem Jahre Exitus letalis an Lebermetastasen.

8. Fall.

Patient W. W., 56 Jahre alt. Am 10. X. 74 das rechte Auge normal, das linke zeigt Initium degenerationis glaucomatosae mit acutester Schmerzhaftigkeit. Tumor vermuthet. Enucleation, Sarcoma choroidis.

Die Untersuchung des Bulbus ergiebt ein typisches Sarkom der Aderhaut. Der Tumor nimmt fast die ganze laterale Hälfte der Augapfelhöhle ein, vom mitdegenerierten Ciliarkörper an bis unmittelbar zum Sehnerveneintritt. Die Netzhaut ist total abgelöst und trichterförmig gefaltet. Die Hinterfläche der Linse erscheint lateralwärts vom Tumor ein wenig abgespaltet. Der Tumor selbst zeigt auf dem Durchschnitt

ein eigentümlich fächerartiges Aussehen mit helleren Stellen und schwarzen, gewundenen Umgrenzungen. Die Sklera ist weder perforiert noch irgendwo wesentlich verdünnt. Die Heilung erfolgt ungestört.

Der Patient ist noch ein Jahr nach der Operation gesund, stirbt aber nicht lange darauf an Lebermetastasen. Recidiv in der Orbita nicht nachweisbar.

9. Fall.

Patientin Marie H. ist 22 Jahre alt. Seit 75 leidet sie am linken Auge, auf dem rechten angeblich seit 6 Wochen.

17. VIII. 76. Das rechte Auge zählt Finger auf 10 Fuss und zeigt concentrische Gesichtsfeldbeschränkung. Das linke ist ganz blind. Der linke Bulbus ist buphthalmisch. Die Hornhaut ist von einem dunkelbläulichen, wulstförmigen Ciliarstaphylom umgeben, die Episkleralvenen stark entwickelt. Die Vorderkammer ist fast aufgehoben, die sehr schmale atrophische Iris mit der Linse verwachsen, letztere getrübt, Spannung vermindert.

Das rechte Auge zeigt um die Hornhaut eine feine, bläulich violette Zone in der Sklera, das Centrum der Cornea ist rauchig getrübt, Pupillarrand mit der Linse verwachsen, die Pupille durch eine Exsudatmasse versperrt, Tension erhöht, Augenhintergrund kaum rötlich schimmernd. Der linke Bulbus wurde enucleiert, wobei sich zeigte, dass ein Tumor den Bulbus mit dem Orbitalinhalte verband, weshalb letzterer mit exstirpiert werden musste. Darauf Glüheisen. Die Heilung gut. Am rechten Auge schwand bald nach der Ope-

ation die Rötung, das Sehvermögen besserte sich; eider war diese Besserung nicht von Dauer. Am 13. Oct. nur noch Finger auf 6 Zoll gezählt, 6. XII. Finger auf 3—4 Zoll.

Die Untersuchung des Bulbus ergiebt, dass das cheinbare Ciliarstaphyloma bedingt ist dadurch, dass lie unverdünnte Sklera durch einen melanotischen Aderiauttumor vorgetrieben wird. Die ganze Choroidea st in eine teils graue, teils schwarze Geschwulstmasse ufgegangen. Der grösste Knoten entspringt unten, er st von einer dicken Blutschicht bedeckt. Ein kleiner Knoten von 6 mm Höhe prominiert im oberen Teile les Augapfels. Retina ist zusammengefaltet zwischen beiden Knoten. Oben ist der Ciliarkörper noch deutich erkennbar, unten in die Geschwulstbildung aufgeangen. Im Augenhintergrunde befindet sich ein dritter ınd zwischen diesem und dem oberen ein vierter Gechwulstknoten, letzterer melanotisch. Die getrübte Linse dicht an die Cornea gepresst. In dem exstirbierten Orbitalgewebe sitzt der am Bulbus fehlende interste Teil der Sklera mit einem bohnengrossen Episkleraltumor von tiefschwarzer Schnittfläche und inem kleineren von grauer Farbe. Der Sehnerv ist ediglich atrophisch. Die Heilung der operierten Orbita rfolgte normal.

Man hatte es hier also mit dem seltenen und merkvürdigen Falle zu thun, dass in den cyclitischen Nachtadien eines intraocularen Tumors der andere Augpfel von degenerativer Cyclitis befallen wird. Es teht in den verschiedenen intraocularen Geschwulstormen entschieden fest, dass die in ihrem Gefolge auf-

tretende Iridochoroiditis Anlass zu sympathischen Störungen geben kann, sobald dem Krankheitsbilde sich die Symptome der Cyclitis zugesellen.

Am 13. V. 77 war der zweite Bulbus noch weich, auf Druck nicht schmerzhaft, Injection nicht vorhanden, vordere Kammer von nur sehr geringer Tiefe, hintere Synechien, Linse kreideweiss.

Am 6. VII. 77 werden ausgedehnte Lebermetastasen constatiert, an denen sie auch bald darauf starb.

10. Fall.

Patient, Herr M, 61 Jahr alt, litt seit dem Herbst 75 an Flimmern und seit Mai 76 an Sehschwäche des linken Auges.

17. VII. 76. Rechts mit 24 Zoll Sn XX : 15 Fuss, Sn $1^1/_2$ in 10″, Gesichtsfeld frei.

Links mit 24 Zoll Sn L in 15 Fuss, Sn $6^1/_2$ in 10″, Gesichtsfeld von innen her beschränkt, Spannung normal, das Auge ist reizlos. Der Spiegel zeigt links von aussen her Netzhautablösung. Dieselbe nahm allmählich zu und wurde bernsteingelb und prall convex.

1. VIII. 76 wird links mit + 6″ Sn IV in 6″ gelesen, die Gesichtsfeldbeschränkung ist von innen her bis auf 10°, von oben her bis auf 20° herabgerückt.

Als Patient nach längerer Abwesenheit wiederkam, bestand links seit 8 Tagen Entzündung, welche zunimmt. Da die Diagnose eines intrabulbären Tumors gesichert erschien, wurde Enucleation vorgenommen. Heilung normal.

Das frische Präparat zeigt eine an der Schnittfläche tintenschwarze Geschwulst der Aderhaut von der Grösse

eines Wallnusskernes von der lateralen Aequatorialgegend bis nahe an die Papille reichend. Die Kuppe erreicht fast die Hinterfläche der Linse, Netzhaut total abgelöst.

Die genauere Untersuchung ergiebt einen der Choroidea breit aufsitzenden schwarzen Tumor, über den aussen die Sklera glatt hinweggeht. Er ist weder mit Iris noch mit Netzhaut verwachsen. Als Ausgangspunkt lassen sich mit Bestimmtheit die pigmentierten Bindegewebslappen der Lamina fusca angeben, welche in den Randzonen deutliche Perforationen zeigen, der Augendruck schwach erhöht. Auch die Sklera ist an der Kernanhäufung betheiligt. Epithelschicht und Retina sind in die Geschwulstmasse aufgegangen. Der Tumor selbst ist ein Sarkom mit helleren und braun pigmentierten Stellen und reichlicher Vascularisation. Die Pigmentzellen sind spindelförmig, die nicht pigmentierten rund oder oval mit grossem Kern und Kernkörperchen.

Sept. 78, $1^1/_2$ Jahre nach der Enucleation und 2 Jahre nach Auftreten der Netzhautablösung treten Zeichen der schwersten Leberaffection auf.

20.X. 78 erfolgt Exitus letalis, nachdem vor 14 Tagen einmal wegen Hydrops ascites vom Hausarzt unter Assistenz des Dr. Pufahl die Punctio abdominis gemacht worden war.

11. Fall.

3. XI. 78. Patientin Frau R., 63 Jahre alt, beobachtet seit 6 Wochen am rechten Auge eine Gesichtsfeldeinschränkung von der Nasalseite her. Jedes Auge für sich erkennt Sn XXX : 15′ und liest mit passendem Convexglase feinste Schrift.

Das linke Auge ist normal, das rechte zeigt den erwähnten Gesichtsfelddefect bis auf 10—20°. Hinter der durchsichtigen Linse ist ein buckelförmig rötlicher, nur mit einzelnen Pigmentstreifen versehener grosser Tumor, der von der lateralen Hälfte der Aderhaut hervorwächst und die Netzhaut mit emporhebt. Der hintere Augengrund sammt Sehnerv und Macula lutea erscheint normal. Gerade nach aussen unten sind einige Episkleralvenen stark entwickelt.

Am 6. XI., also 3 Tage nach der ersten Vorstellung des Kranken wurde die Enucleation des rechten Auges vorgenommen. Die Untersuchung ergab einen Tumor an bezeichneter Stelle und von bezeichneter Beschaffenheit. Es ist ein sehr wenig pigmentiertes Sarkom (Kerne 0,008 — 0,012 mm) mit deutlichem Stroma. Auf dem Totalschnitt sieht man eine rundliche Neubildung, die mit etwas verschmälerter Basis zwischen zwei flügelförmigen Fortsätzen entspringt. Die eine ist Aderhautverdickung, die andere melanotische Verdickung des Ciliarkörpers. Der Haupttumor ist mit Sklera und Retina fest verwachsen. Die Heilung verlief gut. Patientin befand sich 1 Jahr nach der Operation vollkommen wohl und frei von Recidiven oder merkbaren Metastasen. Aber am 4. Juli 80 starb sie an Lebercarcinom, also 20 Monate nach der Extirpation, 22 Monate nach den ersten Symptomen.

12. Fall.

8. X. 72. Frau G., 63 Jahr alt, ist am linken Auge seit 4 Jahren aus unbekannter Ursache völlig erblindet, ohne äussere Veränderung des Auges. Seit 14 Tagen

aber besteht am erblindeten Auge ein centraler Hornhautabscess. T + 2. Vermutung auf Tumor intraocularis. Patientin verweigerte indessen die Operation und bat um dieselbe erst, als nach Perforation mehrere Mal heftige Blutungen vorgekommen waren. Jetzt Prolapsus iridis centralis von starrer Beschaffenheit, geschwulstartig. Die Enucleation ergiebt ein Sarcoma melanodes choroideae im hinteren Teile, über haselnussgross. Heilung gut.

20. VI. 78, also nach 6 Jahren. Localrecidiv des melanotischen Tumors, welcher vom Sehnerven auszugehen scheint; eine weiche blutschwammähnliche Masse geht aus der Orbita hervor, in der Grösse einer Pflaume. Die Masse luxiert sich leicht nach vorn und kann dann von den Lidern nicht mehr bedeckt werden. Man fühlt in der Orbita einen soliden Strang, der wahrscheinlich vom Sehnerven kommt. In letzter Zeit bei Insulten öfter geblutet. Extirpation, Ferrum candens. In den ersten Tagen erfolgt die Heilung ganz gut, plötzlich aber stirbt die Patientin bei vortrefflichem Aussehen der Wunde am 6. Tage nach der Operation, vielleicht an Lungenembolie. Die Section wurde nicht gestattet.

13. Fall.

7. XII. 72. Herr Kl., 65 Jahr alt, ist seit 7 Jahren am linken Auge völlig erblindet, angeblich nach einem Schlage, seit 8 Tagen heftige Entzündung und in der letzten Nacht reichliche Blutung. Das rechte Auge ist normal, das linke etwas vergrössert, beweglich, Conjunctiva bulbi geschwollen und rot. Die Cornea fehlt

ganz, die Iris tritt als starre Pyramide von annähernd normalen Dimensionen frei zu Tage. T + 2. Emphysema pulmonum. Enucleation, Heilung normal.

Die Untersuchung ergiebt: fast die ganze Bulbushöhle ist von einem gefässreichen melanotischen Aderhautsarkom erfüllt. Die Geschwulst entspringt in der medialen Hälfte der Uvea, ihre Basis ist mit der Sklera verwachsen, die Kuppe ragt bis nahe an die laterale Wand des Bulbus. — Nach vorn geht sie unmittelbar in die leicht verdickte Iris über. Am 28. X. 73. Orbita ist normal, Patient ist gesund bis auf eine leichte Chorioretinitis disseminata. + 20″ Sn 3 in 6″.

Resumè der 13 Fälle.

4 Kategorieen sind zu unterscheiden:

I. Die ersten, die noch zu frisch sind zur Beurteilung des definitiven Ausganges (1—4); dazu kommt einer, der nur 1 Jahr nach der Exstirpation beobachtet wurde.

II. 2 dauernde Heilungen ($3^1/_2$ resp. 10 Jahr).

III. Tod durch Lebermetastasen, $1—1^1/_3$ Jahr nach der Operation. 5 Fälle.

IV. Tod durch Localrecidiv, 6 Jahre nach der Exstirpation des bereits perforiert gewesenen Bulbus.

Die Gefahr des Localrecidivs ist, wenn man die Operation so früh macht, als die Diagnose gestellt werden kann, gering; aber gross die der Lebermetastasen. Nicht 20 pCt., sondern gewiss 50 pCt., vielleicht noch mehr führen zum Exitus letalis, auch wenn die Operation relativ recht früh gemacht wird, wie hier einmal am sehkräftigen Auge 3 Tage nach der Vor-

tellung. In Bezug auf das Alter der Patienten sehen
vir durch die besprochenen Fälle die schon oben er-
vähnte Erfahrung bestätigt, dass das Aderhautsarkom
ine Krankheit durchschnittlich des höheren Lebens-
lters sei. Unter den 13 Fällen waren nur 2 Patien-
en unter 40 und auch diese über 20 Jahre alt. Rück-
ichtlich des Geschlechtes würde sich das männliche
um weiblichen verhalten wie 9 : 4.

Zum Schluss erlaube ich mir, Herrn Prof. Dr. Hirsch-
erg, meinem hochverehrten Lehrer, für die Freund-
chkeit, mit welcher er mir die Veröffentlichung dieser
älle gestattete, und für die gütige Unterstützung,
elche er mir bei der Arbeit zu teil werden liess
einen herzlichsten Dank auszusprechen.

THESEN.

1. Gutartige wie maligne Tumoren sind Localerkrankungen und nicht Einzelerscheinungen einer Diathese.
2. Bei der Diagnose Tumor intraocularis ist in jedem Falle die Enucleation resp. Exstirpation indicirt.
3. Gegen zu schwache Uteruscontractionen in der Nachgeburtsperiode sind Injectionen von heissem Wasser jedem anderen Verfahren vorzuziehen.

Verfasser, Hans Tracinski, Sohn des Tischlermeisters Julius Tracinski, am 31. August 1853 zu Chroscütz Oberschlesien geboren, erhielt seine Schulbildung auf den Gymnasien zu Gleiwitz und Kattowitz, welch letzteres er im Sommer 1877 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 12. November wurde er der medicinischen Facultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin inscribirt und gehörte derselben 8 Semester an. Im Sommer 1880 bestand er hier das Tentamen physicum, im Winter 81/82 die Staatsprüfung, und am 9. Juni das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bardeleben, du Bois-Reymond, Christiani, Frerichs, Grawitz, Hartmann, Helmholtz, Hirsch, Hirschberg, Hofmann, v. Langenbeck, Lewin, Leyden, Mendel, Möricke, Reichert, Schröder, Thiemann, Virchow, Waldenburg und Zülzer.

Allen diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, spricht Verfasser hiermit seinen besten Dank aus.